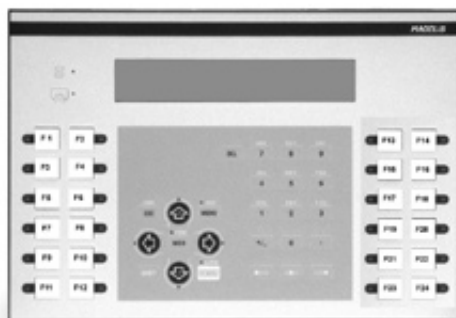


Snabbguide

i handhavande av

PGC Maxi Trigger System

PGC Maxi 2000a-serien



Förord: PGC Maxi-serien förekommer i många varianter när det gäller kapacitet och funktioner. Specialutföranden finns med många olika funktioner, t ex automatisk pulverpåfyllning, automatisk eller programmerad pistolpositionering och styrning av pistolförarens vertikala slag, mm, mm.

Denna manual täcker PGC Maxi 2000-serien i standardutförande - i versioner från 1997 till ca 1999 - och utan några specialfunktioner. Andra standardvarianter, som i princip fungerar på samma sätt, men som kan skilja i väsentlig grad när det gäller funktioner, kapacitet, etc är PGC Maxi 1000, -1100, -2000E, -7000, -7000E, -4000, -4000E, -8000, -8000E, m fl. Samtliga modeller av dessa kan ha olika tilläggfunktioner, som beskrivs individuellt för varje system. Grundfunktionerna, som beskrivs i denna manual, är dock gemensamma för de flesta PGC-varianterna, utom för PGC-system för våtfärgsapplicering.

Sidornas innehåll - förklaringar

Sidan:

3: De yttre enheter - mätstation och pulsgenerator - som ger PGC den information om detaljernas storlek och position, som behövs för trigging.

4: Varför det är viktigt att mäta upp och programmera in avstånden till pistolerna, det visar vi här. Om avstånden är inprogrammerade startar varje pistol på detaljernas framkant och stänger på bakkanten - oavsett detaljernas längd. Varje pistols start- och stopp-position kan dessutom justeras individuellt - se sidorna 9 - 14.

5: Om fotocell används är det viktigt att den träffar detaljerna på rätt höjd.

Förberedelse för trigging: Med ljusridå är det bara en sak att tänka på: välj program. Med fotocell är det två saker: förutom programval ska fotocellen placeras i lämplig höjd. Enkelt!

6: Fotocellens justerings- och indikeringsorgan. Fotocellen sänder ut ett rött synligt ljus, vilket underlättar inriktning och kontroll, då man tydligt ser ljuspunkten där den träffar en reflektor. Fotocellen ger en mycket säker funktion då den är försedd med polarisationsfilter.

7: Mätstation med ljusridåer - kan användas dels för trigging och dels för traverspositionering. Med vertikala ljusridåer med analoga utgångar kan man dessutom automatiskt styra traversernas slag.

8: Med hjälp av operatörsterminalen kan man göra alla programinställningar. 24 funktionstangenter ger direkt tillgång till funktionerna - med en knapptryckning. Displayen har klartextdialog med användarhandledning.

9: Så här enkelt väljer man program...

10: ... och så här enkelt programmerar man både pistolernas positioner och justeringar!

11-15: Justeringar används när man vill ändra appliceringsområdet för en eller flera pistoler. Denna egenskap gör att du själv kan bestämma exakt det område på detaljerna som varje pistol ska applicera pulver på. Sidan **16** visar en sammanfattning av justeringsmöjligheterna.

14: Option: PGC gör beräkningen när du applicerar i hörnen på olika långa detaljer.

17-19: Sammanfattar de viktigaste hjälpfunktionerna.

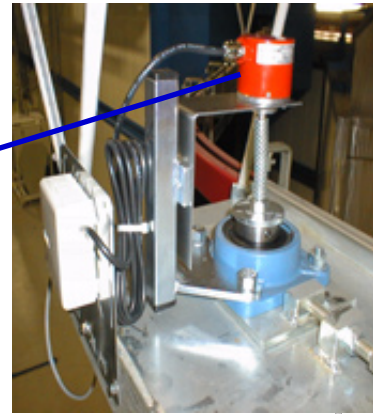
20: Ger en översikt över några av tillgängliga specialfunktioner.

Copyright © 1999-2005 Betraco Automation, med ensamrätt.

BETRACO AUTOMATION • RÖDKLINTSVÄGEN 1, SE-511 72 FRITSLA, SWEDEN • TEL: +46-(0)320-709 70, -704 70
fax: +46-(0)320-709 43 • cell phone: +46 (0)705-23 24 99 • e-mail: info@betraco.se • internet: www.betraco.se

PGC:S INPUT

PGC får information om detaljerna
dels från en PULSGENERATOR
och dels från en MÄTSTATION



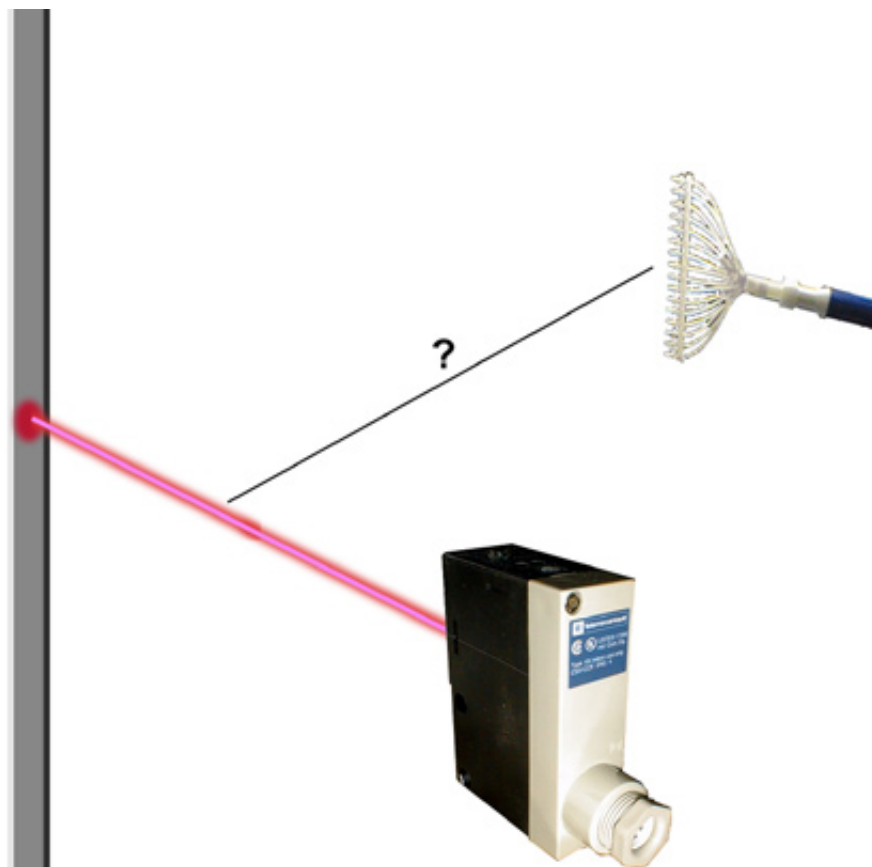
PGC får information om varje
detaljs längd och varje detaljs
position.

AVSTÅNDEN TILL PISTOLERNA

För att kunna trigga pistolerna rätt måste PGC ha information om var pistolerna finns.

Men det finns inget system som automatiskt talar om för PGC var pistolerna är placerade.

Därför måste man mäta upp och programmera in avståndet från mätstationen till var och en av pistolerna.



När man har gjort detta så börjar varje pistol applicera pulver när detaljernas framkant når fram till den.

PGC stoppar varje pistol när detaljernas bakkant passerar - oavsett detaljernas längd.

Detta kallas PGC-systemets grundfunktion.

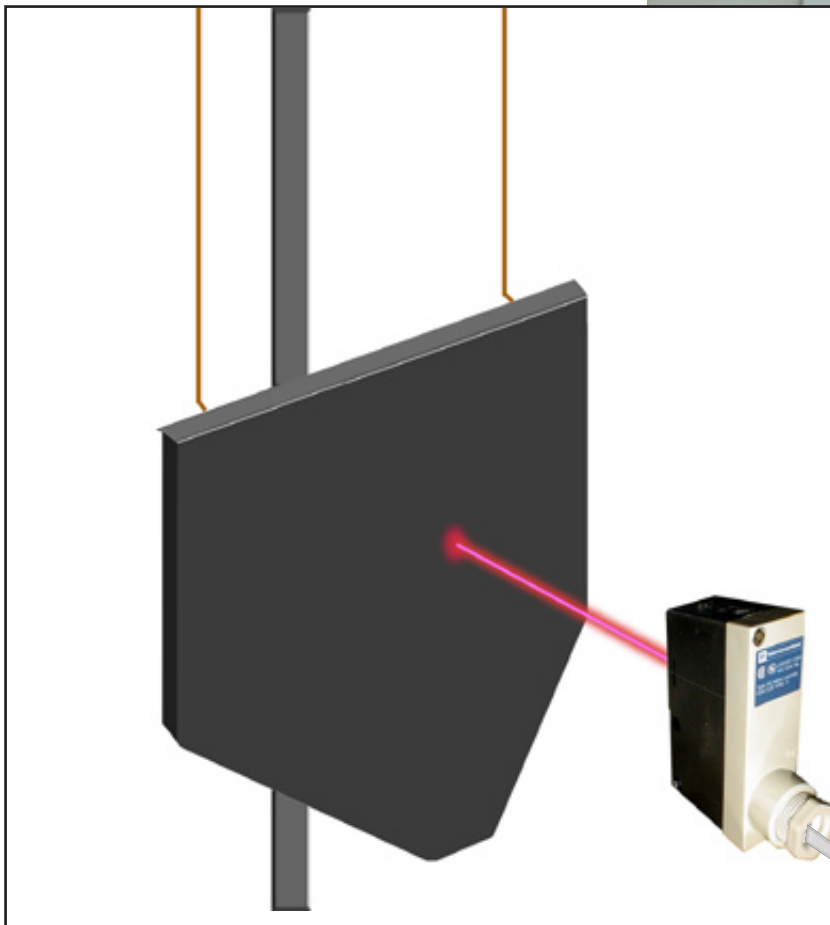
Se även **JUSTERINGAR** för mer avancerade - men lättanvända - möjligheter.

FÖRBEREDELSE FÖR TRIGGNING

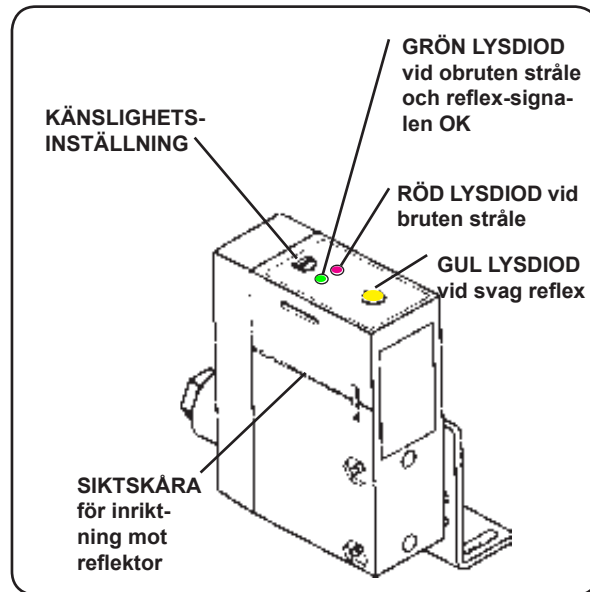
1. Välj lämpligt program.

2. För att PGC ska få korrekt information är det viktigt att fotocellen placeras i höjddled så att den mäter på rätt ställe på detaljerna.

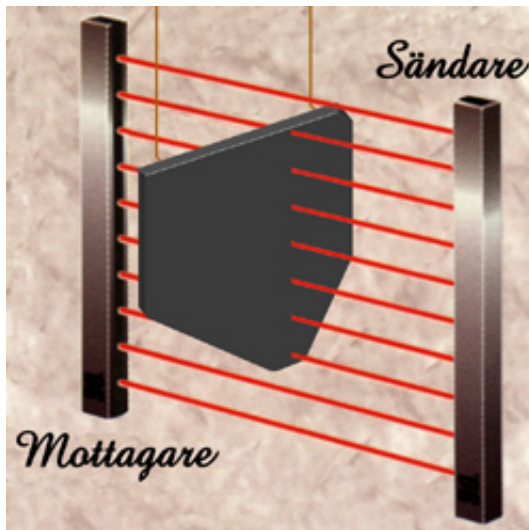
Vanligen är det detaljens längsta del.



FOTOCELLEN



MÄTSTATION MED LJUSRIDÅ

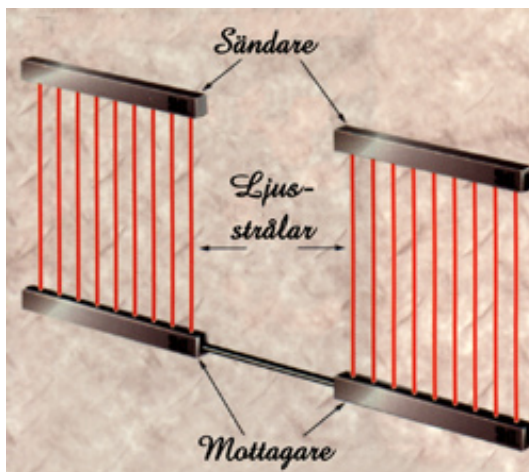


Fördelen med ljusridå i st f en enkel fotocell är att detaljernas största längd-mått läses in, oavsett på vilken höjd detaljerna passerar.

Ljusridåerna kan även delas in i flera oberoende nivåer för nivå-triggning.

Vissa ljusridåer lämnar kontinuerlig information om detaljernas högsta och lägsta punkt. Denna info kan t ex användas för att styra vändpunkterna i traversernas vertikala slag.

BREDDMÄTNING FÖR RPC



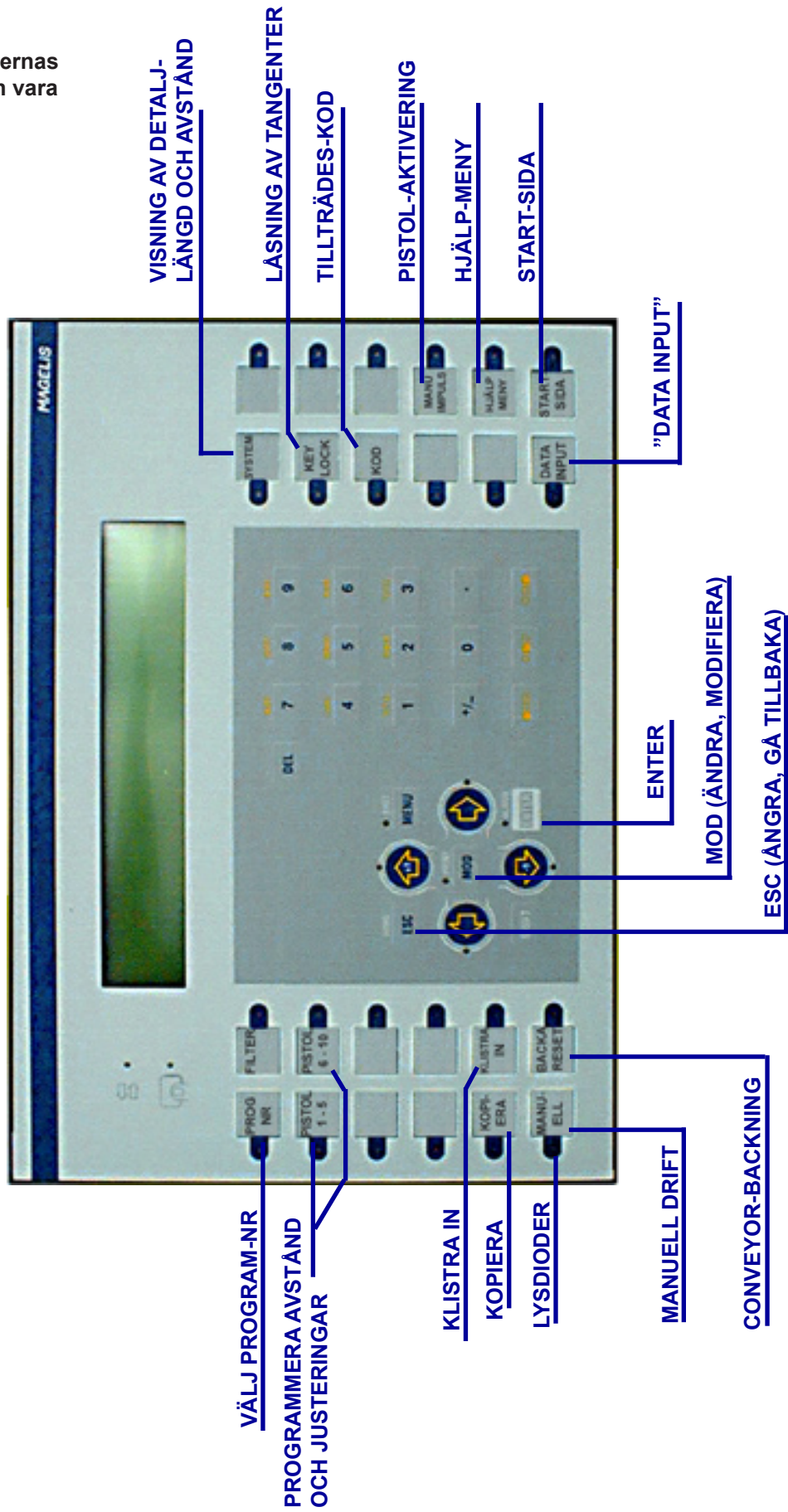
Här är ett arrangemang för mätning av detaljernas bredd.

Mätningen är individuell på respektive sida av conveyorn.

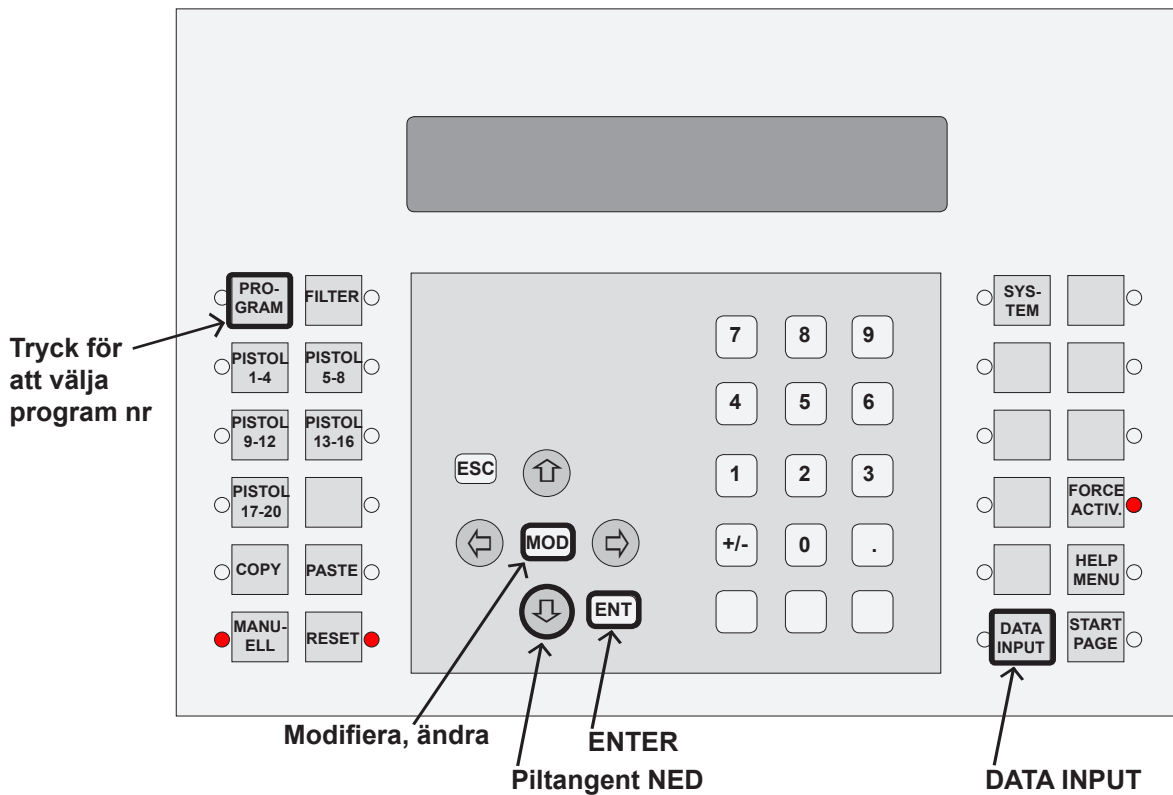
Informationen används för att automatiskt positionera traverserna in mot - eller ut från - detaljerna för att hålla pistolerna på rätt avstånd från detaljerna.

OPERATÖRSTERMINALEN XBT-E

OBS: Tangenternas funktioner kan vara olika på olika system.



VÄLJ ETT PROGRAM



Nedan: Vad Displayen visar när man trycker på [PROG. NR]

PROGRAM NR: 0 (program nr 1 - 50)
För att byta program:
1) Tryck på MOD 2) Tryck in numret på det program du vill till 3) Tryck ENTER

För att välja ett program-nummer:

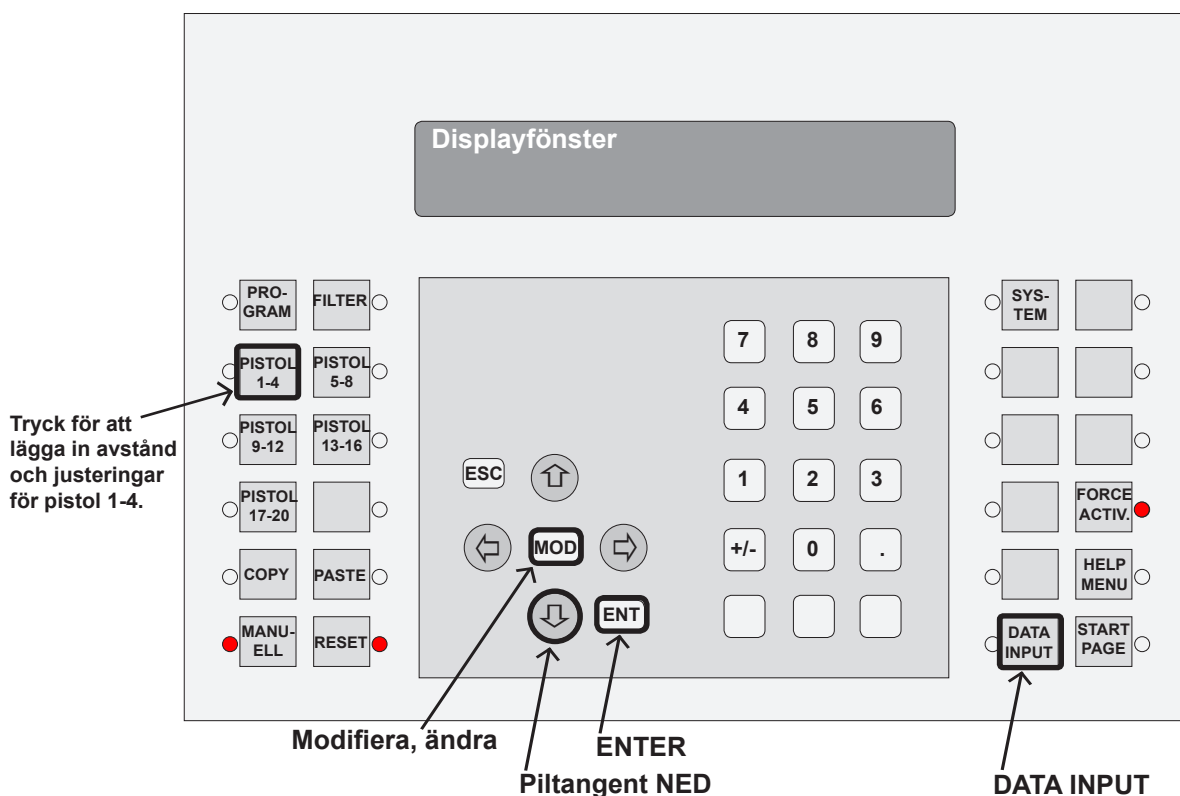
1. Tryck på [PROG. NR]
2. Tryck på [MOD]
3. Tryck in önskat program-nummer, t ex [1]
4. Tryck [ENTER]

När du vill att PGC ska använda det valda programmet:

Tryck på [DATA INPUT]

Notera: Ett program kan innehålla värden för alla pistolernas positioner (avstånd från mätstationen) och justeringar, samt ett filtervärde.

PROGRAMMERING



1. Tryck [PISTOL 1 - 4]. Displayn visar ovanstående text.

INSTÄLLNINGAR PISTOL 1 - 4 (Värden i cm)				
Du är nu i program: 1				
Pistol nr	Avstånd	Justering:	Fram	Bak
1	0		0	0

2. Tryck [PILTANGENT NED] 3 ggr. Nu visar displayn inställningarna för pistol 1 - 4. För att lägga in Positionen (= Avstånd) och Justeringar för Pistol 1: följ punkt 3-11 härunder.

1	235	15	20
2	0	0	0
3	0	0	0
4	0	0	0

3. Avstånd för Pistol 1: Tryck [MOD] en gång.
4. Lägg in AVSTÅNDET till pistol 1. t ex 235 (alla mått är i cm).
5. Tryck [ENTER].
6. Justering framkant för Pistol 1: Tryck [MOD] 2 gånger.
7. Lägg in ett JUSTERINGSVÄRDE PÅ FRAMKANT för pistol 1, t ex 15.
8. Tryck [ENTER].
9. Tryck [MOD] 2 gånger.
10. Lägg in ett JUSTERINGSVÄRDE PÅ BAKKANT för pistol 1, t ex 20.
11. Tryck [ENTER]. Displayn visar ovanstående.

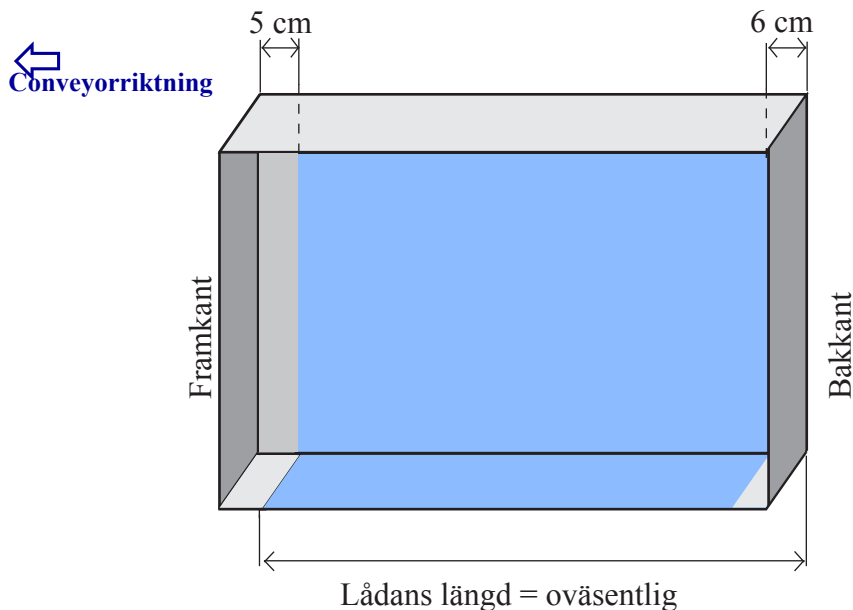
👍 Nu kommer pistol 1 att börja applicera 15 cm före varje detalj och stoppa appliceringen 20 cm efter varje detalj. Detaljernas längd har ingen betydelse.

Justeringar - exempel

1. Justeringar som är generella (för många olika detaljer)

? Övning 1

Pistol nr 1 ska applicera hela detaljerna utom 5 cm i framkanten och 6 cm i bakkanten - oberoende av detaljernas format. Hur gör man?



**Lösning: Ge Pistol nr 1 följande justeringar: Framkant -5 cm
Bakkant -6 cm**

Man drar alltså bort (minus) 5 cm, som inte ska målas, från fram- och bakkanten. De första och sista 5 cm målas inte. Gäller detta alla detaljer?

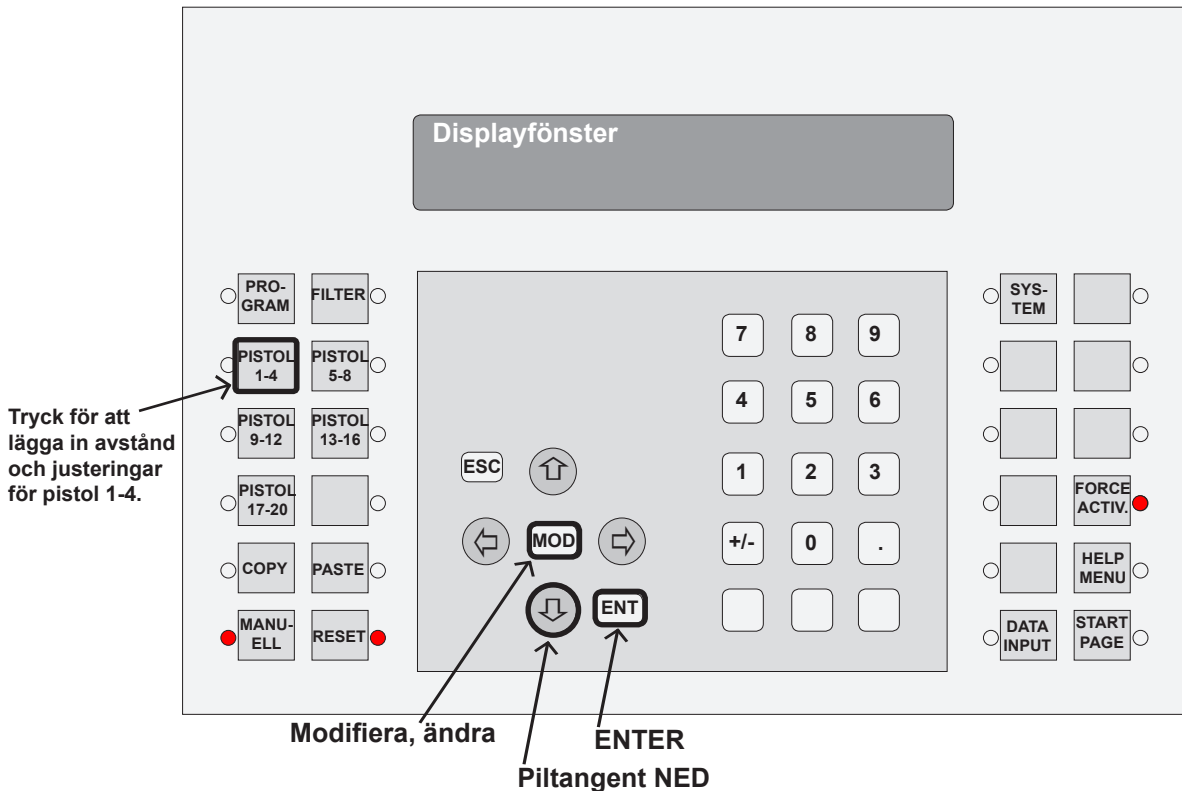
? Övning 2

Vilka justeringar ger man Pistol nr 2 om den ska starta 10 cm före och stänga 10 cm efter detaljen? (alla detaljer oavsett dimensioner).

Uppgift: Välj program 25 och lägg in justeringarna för pistol 1 och 2 i exemplet ovan. Börja med att lägga in pistolavstånden. Vi antar att pistolerna är placerade vinkelrätt i förhållande till boxens sida 290 cm från mätstationen.

På nästa sida kan du kontrollera att du gör rätt

Programmering, övning 1 och 2



1. Tryck [PISTOL 1 - 4]. Displayen visar nedanstående text. Avståndet antas vara 290 cm när pistol 1 - 4 står i normalläge (vinkelrätt mot boxens sida). Så här lägger du in nya avstånd (pistol 1 och 2 vinklas åt var sitt håll) och justeringarna för hörnappliceringen på föregående sida:

INSTÄLLNINGAR STATION 1 - 4 (Värden i cm)				
Du är nu i program: 25				
Pistol	Avstånd	Justering: Fram	Bak	
1	0	0	0	0

2. Tryck [PILTANGENT NED] 3 ggr. Nu visar displayen inställningarna för pistol 1 - 4. För att lägga in Avstånden och Justeringarna för Pistol 1 och 2: följ punkt 3-9 härunder.

1	290	-5	-6
2	290	10	10
3	0	0	0
4	0	0	0

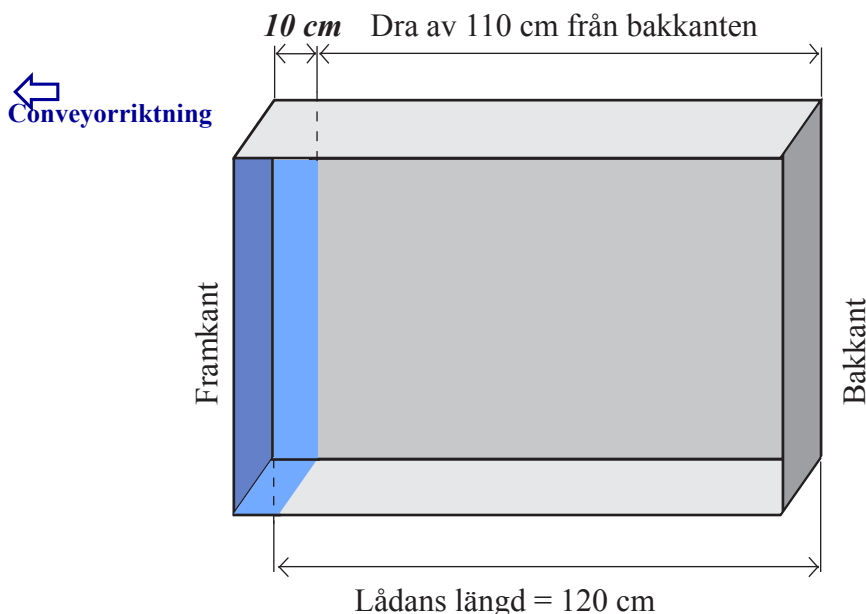
3. Avstånd för Pistol 1: Tryck [MOD] en gång.
 4. Lägg in AVSTÅNDET till pistol 1, som är 290 cm.
 5. Tryck [ENTER].
 6. Justering framkant för Pistol 1: Tryck [MOD] 2 gånger.
 7. Lägg in justeringsvärdet -5 cm på FRAMKANT för pistol 1.
 8. Tryck [ENTER].
 9. Fortsätt med inställningarna för BAKKANT och därefter för pistol nr 2.
- När du är klar visar displayen ovanstående.

Justeringar (överkurs)

2. Justeringar för hörnapplicering - utan automatisk kalkylering

? Övning 3

Pistol nr 1 ska bara applicera ca 10 cm i främre hörnen av en låda med längden 120 cm. Hur gör man?



**Lösning: Ge pistol 1 följande justeringar: Framkant 0 cm
Bakkant -110 cm**

Man kan säga att man drar bort 110 cm, som inte ska målas, från bakkanten.

? Övning 4

Pistol 2 ska bara applicera 10 cm på lådans bakre hörn. Vilka justeringar ska pistol 2 få? Svar längst ned på sidan.

Fundera ett tag och notera svaret på ett papper. Du gjorde säkert rätt och du kan kontrollera svaret längst ned på denna sida.

OBS! Om lådan har en annan längd måste "minus"-justeringarna anpassas därefter.*

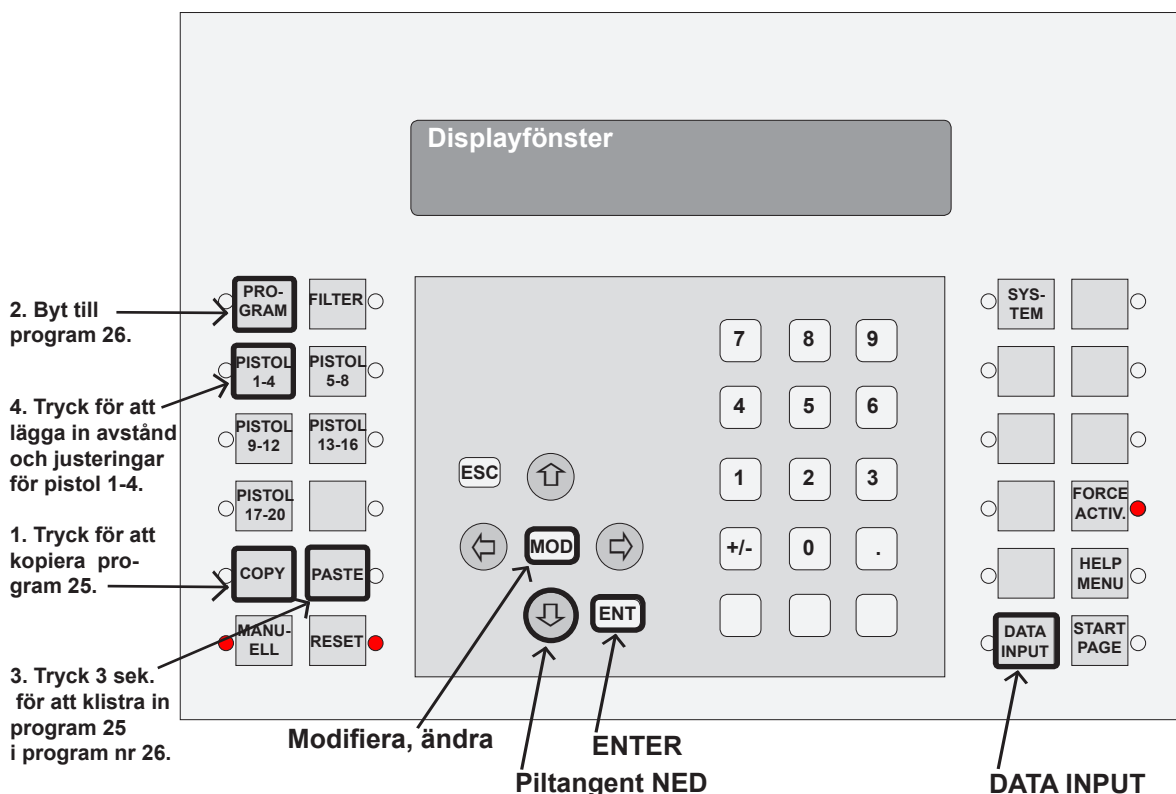
-Vad blir lämpliga "minus"-justeringar om lådans längd är 70 cm?

*se dock funktionen hörnapplicering med automatisk kalkylering av minusjusteringar, sida 13

För hörnapplicering kan det vara önskvärt att rikta pistol 1 och 2 åt var sitt håll. Härvid får man nya avstånd från mätstationen till pistolernas träffyta. På nästa sida visar vi hur man programmerar in justeringarna och nya avstånd. Dessa inställningar sparar vi i ett nytt program, program 26.

Rätt svar: Justeringarna för Pistol 2 ska vara: Framkant -110 cm
Bakkant 0 cm

Programmering, övning 3 och 4



1. Kopiera program 25 genom att trycka COPY. Byt program till nr 26 och tryck PASTE.
2. Tryck [PISTOL 1 - 4]. Displayen visar nedanstående text. Avståndet antas vara 290 cm när pistol 1 - 4 står i normalläge (vinkelrätt mot boxens sida). Så här lägger du in nya avstånd (pistol 1 och 2 vinklas åt var sitt håll) och justeringarna för hörnappliceringen på föregående sida:

INSTÄLLNINGAR STATION 1 - 4 (Värden i cm)				
Du är nu i program: 26				
Pistol	Avstånd	Justering:	Fram	Bak
1	290		0	-110

3. Tryck [PILTANGENT NED] 3 ggr. Nu visar displayen inställningarna för pistol 1 - 4. För att lägga in de nya Positionerna (= Avstånd) och Justeringar för Pistol 1: följ punkt 4-10 härunder.

1	320		0	-110
2	260		-110	0
3	0		0	0
4	0		0	0

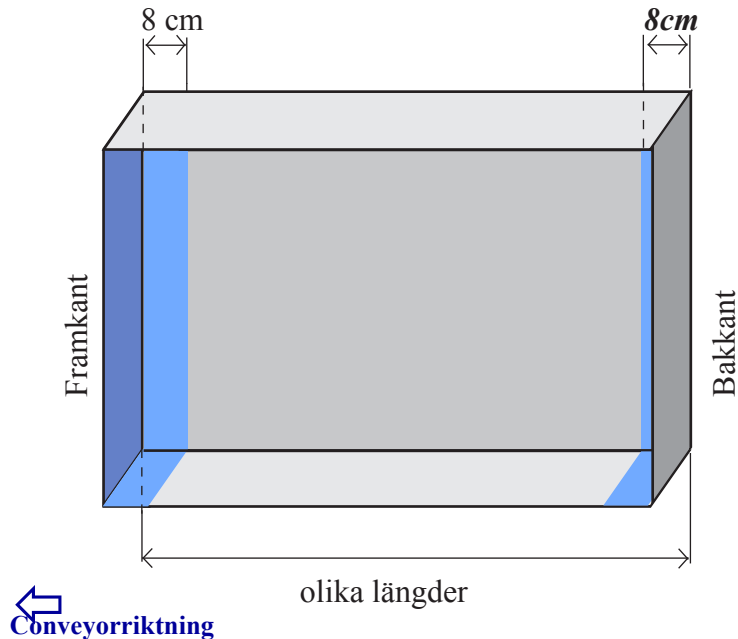
4. Avstånd för Pistol 1: Tryck [MOD] en gång.
5. Lägg in det nya AVSTÅNDET till pistol 1, som vridits framåt. Nytt avstånd är 320 cm.
6. Tryck [ENTER].
7. Justering bakkant för Pistol 1: Tryck [MOD] 3 gånger.

8. Lägg in ett JUSTERINGSVÄRDE PÅ BAKKANT för pistol 1, -110 cm.
 9. Tryck [ENTER].
 10. Fortsätt med inställningarna för pistol nr 2.
- När du är klar visar displayen ovanstående.

Justeringar - exempel

3. Justeringar för hörnapplicering - med automatisk kalkylering (option)

? *Pistol nr 1 ska bara applicera ca 8 cm i främre hörnen av lådor med olika längder . Pistol 2 ska applicera 8 cm i de bakre hörnen. Hur gör man?*



Lösning:

1. Välj ett av de program som har denna funktion (förutsätter att ni har denna option).
2. Ange applicering 8 cm för pistol 1.*
3. Ange applicering 8 cm för pistol 2.*

*Vid beställning av denna option (som innebär byte av program i PLC och operatörsterminal) bestäms vilka pistoler, som ska ha denna funktion och i vilket/vilka program

👍 **OBS! Det spelar ingen roll vilken längd lådan har. PGC-system med denna funktion räknar själva fram och lägger in lämpliga minus-justeringar!**

JUSTERINGAR - sammanfattning



Detaljerna

Appliceringsresultat med olika justeringar



Justeringar

För Pistol nr 1:
0 cm på framkanten
och
0 cm på bakkanten,
dvs inga justeringar



För Pistol nr 2:
5 cm på framkanten
och
5 cm på bakkanten



För Pistol nr 3:
-5 cm på framkanten
och
-5 cm på bakkanten

←
Conveyorriktning



För Pistol nr 4:
5 cm på framkanten och
-5 cm på bakkanten
(pistolens öppnar 5 cm
framför detaljen och
stänger 5 cm innan bak-
kanten passerar)

AKTIVERING AV DET VALDA PROGRAMMET

”Hur använder man nu de olika programmen?”

Välj det önskade programmet. Därefter trycker du på tangenten märkt ”DATA INPUT”. Det måste du göra innan den första detaljen i serien når fram till boxens närmaste pistol.

Under tiden som PGC styr appliceringen med det aktiverade programmet kan du förbereda ett annat program, om du vill.

Om pistolerna inte ska flyttas i conveyorriktningen kan du kopiera ett färdigt program genom att trycka KOPIERA. Välj sedan ett annat programnummer och gör sedan ett kort tryck på ”KLISTRA IN” för att lägga in pistolavstånden. Lägg sedan in önskade justeringar. Se mer under ”Använd Kopiera, Klistra in-funktionen” längre ned på denna sida.

Jag gissar att du redan nu har en bra uppfattning om funktionsprincipen och att du även har grundkunskaperna i hanteringen av PGC Maxi-triggarna. Du inser att du nu har ett kraftfullt verktyg i din hand, som ger dig bättre kontroll över hur din anläggning ska fungera och hur resultatet kommer att bli. Att du dessutom kan räkna med en väsentlig pulverb sparing och andra positiva effekter är inte heller fel.

Tag för vana att skriva upp vilka program som ska användas för de olika detaljerna. Det är inte heller någon dum idé att skriva upp inställningarna i vart och ett av programmen. Nu är det bara att prova och iaktta resultatet. Ganska snart är du en mästare i att utnyttja PGC till att ge dig det resultat *du* vill ha!

PGC:S HJÄLPFUNKTIONER

PGC Maxi-serien triggersystem erbjuder i sitt standardutförande ett antal hjälpfunktioner. Några har vi redan berört (t ex Kopiera / klistra in). Här under, och på de två nästföljande sidorna hittar du en sammanfattning.

Hjälpmiddel för att snabba upp och förenkla programmeringen:

Kopiera, Klistra in-funktionen (ej på de äldsta PGC Original)

EXEMPEL: HUR MAN KOPIERAR PROGRAM NR 1 OCH KLISTRAR IN DET I PROGRAM NR 2 OCH 8:

1. Välj program nr 1 (beskrivs på föregående sida).
2. Tryck på [KOPIERA]
3. Välj program nr 2.
4. Tryck på [KLISTRA IN]
5. Välj program nr 8.
6. Tryck på [KLISTRA IN]

OBS! En kort tryckning på [KLISTRA IN] resulterar i att bara avstånden och ev. filtervärde klistras in i det nya programmet. En lång tryckning (>=3 sekunder) resulterar i att även ev. justeringar i det program, som kopierats, klistras in.

PGC:S HJÄLPFUNKTIONER (FORTS.)

Fler hjälpfunktioner:

Manuell applicering (samtliga PGC-system)

Tryck på [MANUELL]-knappen. Terminalfönstret visar nu texten "MANUELL DRIFT". Dessutom tänds lysdioden i knappen. Nu går alla pistoler så länge som conveyorn är igång. När conveyorn stoppas stoppar även pistolerna.

För återgång till *Auto-drift*: Tryck på [MANUELL] en gång till. Terminalfönstret visar nu texten "ÅTERGÅNG TILL AUTO (FRÅN MANUELL)". Nu släcks också lysdioden.

När man applicerar i manuell drift är PGC redo att genast börja trigga vid övergång till autodrift.

Tvångsaktivering av alla pistoler med stoppad conveyor (samtliga PGC-system)

OBS: Manuell applicering måste vara aktiverad först!

Funktionen används om man tillfälligt vill aktivera alla pistoler när conveyorn är stoppad:

1. Aktivera Manuell applicering.
2. Tryck på [TVÅNGSAKTIVERING], så startar alla pistoler. Lysdioden i knappen tänds
3. För att stoppa pistolerna: tryck på [TVÅNGSAKTIVERING] igen. Lysdioden släcks.

Knapparna för Manuell applicering och för Tvångsaktivering har "*varannangångsfunktion*", dvs varannan gång som knappen trycks in aktiverar man funktionen, varannan gång återgår man till normal trigging.

Backa- eller Reset-funktionen (samtliga PGC-system)

Reset-funktionen används om man vill radera de detaljlängds- och mellanrumsvärden, som mätstationen läst in till PGC. Reset-funktionen förhindrar också, när den är aktiverad, inläsning av de detaljer, som passerar fotocellen. Den stoppar även pistolerna, oberoende av om PGC står i Manuell eller Autodrift.

[RESET]-knappen har *varannangångsfunktion*, dvs varannan gång den trycks in går PGC över till Reset-läge och varannan gång till Normal Drift. En lysdiod i knappen tänds när Reset-funktionen är aktiverad.

Dessutom blinkar en lampa, monterad i PGC-skåpets front, med 1 sekunds period (0.5 sekund tänd, 0.5 sekund släckt). Funktionen (som kan automatiseras så att den aktiveras när conveyorn backas) är praktisk att använda vid boxrengöring och när conveyorn backas.

Se även ÖVRIGA STANDARDFUNKTIONER (PÅ NYARE SYSTEM) på sidan 20 beträffande automatiskt stopp av pistoler vid backning av conveyorn med automatiskt återupptagande av trigging (Auto Resume System).

PGC:S OLIKA HJÄLPFUNKTIONER (FORTS.)

Filter-funktionen (samtliga PGC-system)

I de allra flesta fall behöver man inte använda filterfunktionen (autofilterfunktionen tar automatiskt hand om och räknar fram det filtervärde, som *måste* användas), men i vissa situationer är den användbar:

Funktionen används när man vill ignorera avkänning av hål i detaljerna, eller när man inte vill att pistolerna ska stänga vid små mellanrum mellan detaljerna.

Ange ett värde (i centimeter) som är något större än de hål och/eller mellanrum, som ska ignoreras.

Filterfunktionen nås genom att trycka på funktionstangent [FILTER]. Tryck på [MOD] och lägg in önskat filtervärde.

Exempel: Detaljerna hänger med mellanrum, som kan variera mellan 9 och 14 cm. Du vill inte att pistolerna ska stänga i dessa mellanrum. Ange ett filtervärde på 16 cm. Om mellanrummet mellan två detaljer är mindre än, eller lika med, 16 cm så applicerar pistolerna även i mellanrummen. Om mellanrummet är större än 16 cm så stänger pistolerna (såvida inte fram- och/eller bakkantsjusteringarna är så stora att de täcker även mellanrummen).

Filtervärdet är gemensamt för alla pistolerna. Ett filtervärde per program kan läggas in och sparas i respektive program.

För att aktivera ett nyinlagt filtervärde i ett program, måste DATA INPUT tryckas in.

Fler hjälpfunktioner:

Funktion för uppmätning av pistolernas placering (endast nyare system)

Knappen [AVSTÅNDSMÄTNING] har *varannångångsfunktion*, samt *lysdiodsindikering* när den är aktiverad. Använd funktionen så här:

Häng en detalj, helst med rak framkant, i conveyorn före mätstationen och starta conveyorn. Innan detaljen når fram till mätstationen ska du trycka på knappen [AVSTÅNDSMÄTNING] för att aktivera funktionen.

Då tänds lysdioden i knappen och i terminalfönstret visas nu kontinuerligt framkantens avstånd från mätstationen. Avståndet börjar räknas i det ögonblick detaljen når fram till mätstationen. Följ detaljen på dess väg genom boxen. När den når den närmaste pistolen kan du antingen stoppa conveyorn och notera avståndet, eller så läser du av avståndsvärdet i terminalfönstret medan kollega ropar varje gång detaljens framkant når fram till en pistol. Notera alla värden och mata sedan in värdena för resp. pistol under rubriken POS. (position). Tryck åter på knappen [AVSTÅNDSMÄTNING] för att stänga funktionen.

Notera 1: denna procedur kan göras även under normal produktion. Aktivera funktionen när det är tomt framför mätstationen. Du bör kanske märka ut den detalj som du ska följa fram till pistolerna, för att vara säker på att du iakttar rätt detalj.

Notera 2: Som tillbehör kan man ansluta en dosa med en knapp för varje pistol. När detaljen når fram till en pistol trycker man på motsvarande knapp, så läggs avståndet in direkt i det program, som valts.

PGC:S ÖVRIGA STANDARDFUNKTIONER

Funktion för aktivering av en pistol åt gången (samtliga PGC-system)

1. Tryck på knappen [SYSTEM]
2. Tryck MOD och numret på den pistol du vill aktivera. Nu startar pistolen (även med stoppad conveyor).
3. Glöm inte att trycka MOD och 0 (noll) samt ENTER för att återställa!

Övriga standardfunktioner (på nyare system)

När du trycker på knappen [SYSTEM] visas även när PGC mäter detaljernas längd. Här kan du kontrollera att systemet mäter korrekt.

När du trycker på knappen [SYSTEM] kan du se vilket program som styr triggningen (endast vissa system).

Vid back-körning av conveyorn minns systemet vid vilken punkt backningen påbörjades. Dessutom stoppas appliceringen automatiskt. När conveyorn är tillbaka vid samma punkt igen vid körning framåt, återupptas triggningen automatiskt.

Specialfunktioner

En del system är försedda med produkträknare, som visar antal producerade detaljer. På begäran kan produkträknaren visa antal producerade detaljer per box.

En del system ger larm när det är dags för olika typer av underhåll.

En del system används för att automatisera pulverpåfyllning från container och återvinning.

PGC kan förses med en funktion för programval genom att man anger ett artikelnummer. Programval kan även göras med hjälp av kodbrickor, signal från annat PLC-system eller PC, etc.

PGC-systemen kan även styra positionering av pistoler, antingen automatiskt, eller till förprogrammerade positioner. I det senare fallet ställer operatören in pistolbäraren på önskat avstånd från detaljen som ska målas. Därefter trycker han/hon på Teach-in, så lagras positionerna i PGC:s minne.

På samma sätt (antingen automatiskt, eller till förprogrammerade lägen) kan PGC styra pistolförarens vertikala slag.

Genom en kombination av ovanstående funktioner, samt vissa andra, beprövade, specialfunktioner, kan PGC göra operatörens arbete enklare, snabbare och exaktare och till och med förverkliga obemannad drift, helt eller delvis.

Givetvis behövs fortfarande duktig personal för att programmera och/eller övervaka anläggningen, liksom för att hålla komponenterna (box, pistoler och övrig appliceringsutrustning) rena och i gott skick, osv.

